

Analyse des modes de gestion des espaces agropastoraux dans un contexte de mutations socio-environnementales à Ouassa-Péhunco au Bénin

Pocoun Damè KOMBIENOU¹, SabiDoko GANDE², Ousséni AROUNA³ & Ismaila IMOROU TOKO⁴

¹Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB),

Auteur correspondant: Kombienou1"*"Pocoun Damè 01BP884 Cotonou, Bénin ykopoda@yahoo.fr

²Ecole Doctorale Pluridisciplinaire « Espaces, Cultures et Développement Université d'Abomey-Calavi

³Laboratoire de Géosciences, de l'Environnement et Applications (LGEA), Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques, Abomey, Bénin

⁴Laboratoire de Cartographie (LaCarto), Faculté des Lettres Arts et Sciences Humaine (FLASH), Université d'Abomey-Calavi, Bénin

ABSTRACT : The objective of the study is to analyze the management methods of agropastoral areas in a context of socio-environmental changes in Ouassa-Péhunco in Benin. The method of semi-structured interviews based on questionnaires administered to the different socio-professional layers of the Commune was used. Thus, 85 people including 50 agro-pastoralists and 35 breeders chosen according to the criterion of seniority and the size of the herd were interviewed. The results revealed that the practices of pastoral activities take place in two periods: in the dry season, the fodder exploited consists of crop residues and some woody fodder (*Azelia africana*, *Khaya senegalensis*, *Pterocarpus erinaceus*, etc.) and in rainy season the fodder is exclusively herbaceous fodder (*Andropogon gayanus*, *Andropogon tectorum*, *Pennisetum polystachion*, *Rottboellia cochinchinensis*, etc.). The herbaceous species most valued by livestock are those belonging to the Poaceae family, due to their nutritional or nitrogen value. Eight (08) modes of land access (inheritance, inheritance and purchase, inheritance and loan, gift, inheritance and gift, loan, purchase and gift and loan) are inventoried in the commune. Inheritance is the most dominant mode of access (69.10%). Areas over 20 ha are the most abundant (78.20%). The sowing of these large areas is favored by the use of chemical inputs, in particular herbicides. These areas are dedicated to the cultivation of soybeans, corn and cotton. The land tenure system and the mode of land use constitute the modes of agricultural management among farmers in the commune of Ouassa-Péhunco.

KEYWORDS: Agropastoral, fodder, land use, land tenure, Ouassa-Péhunco and Benin

Date of Submission: 18-02-2022

Date of Acceptance: 02-03-2022

I. INTRODUCTION

Au Bénin, l'élevage et l'agriculture constituent les secteurs clés de l'économie nationale. Le système d'élevage béninois est dominé par les ruminants. Il est encore marqué par son caractère extensif, fortement dépendant de la végétation naturelle [1]. De par sa nature extensive, l'élevage pastoral est largement dépendant de l'exploitation des pâturages naturels et fonctionne selon deux modes distincts. En saison pluvieuse, le pâturage est constitué essentiellement de la strate herbacée alors qu'en saison sèche, la strate ligneuse contribue fortement à l'alimentation du bétail [2]. Selon Tamou [3], le Bénin est considéré comme une zone d'accueil des transhumants. L'agriculture contribue en moyenne pour 32,7 % au Produit Intérieur Brut (PIB), 75 % aux recettes d'exportation, 15 % aux recettes de l'Etat et fournit environ 70 % des emplois [4]. Ces activités agricoles et pastorales affectent les écosystèmes naturels des différentes régions du pays. Pour [5], l'environnement végétal fait l'objet de pressions permanentes liées à diverses activités (agriculture, coupe de bois et élevage) dont les conséquences prennent une allure catastrophique, surtout pour les écosystèmes fragiles. Selon [6], les écosystèmes naturels subissent de fortes dégradations du fait des activités agropastorales. Pour [7], la tendance à la sédentarisation grâce aux ouvrages modernes d'hydraulique a eu comme effets, l'accélération de la croissance du cheptel bovin et l'installation des espaces agricoles. L'élevage bovin au Nord du Bénin est ainsi confronté à la réduction de l'offre fourragère dans le temps et dans l'espace. La densification de l'occupation humaine et l'augmentation progressive des charges pastorales laissent dans certains terroirs très peu de marges de manœuvre pour l'avenir de ce système extensif. La détérioration des potentiels de production agro-pastorale

au regard de l'augmentation de la pression foncière figure parmi ces multiples problèmes [8]. La répartition spatio-temporelle des ressources pastorales explique le caractère extensif de l'élevage de bovin [9].

Les ressources naturelles, connaissent des variations (quantité et qualité) et des contraintes sévères liées aux déficits pluviométriques qui entravent le bon développement des plantes. Elles sont encore abondantes à Ouassa-Péhunco et on y recense de nombreux comportements néfastes à leur bonne gestion. Les activités économiques, la croissance de la population, les contraintes du milieu naturel sont autant d'éléments qui interagissent entre eux et constituent une menace pour l'environnement de ladite Commune [10]. A cela s'ajoutent les besoins sans cesse croissants de l'homme en terres cultivables, entraînant une diminution des superficies des aires pâturées voire souvent leur dégradation [11]. La présente recherche a pour objectif d'analyser les modes de gestion des espaces agropastoraux dans un contexte de mutations socio-environnementales dans la commune de ouassa-pehunco au Bénin.

II. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

Les éléments essentiels de cette partie sont entre autres la localisation géographique, les caractéristiques biophysiques, socio-démographiques et les activités économiques.

2.1. Localisation géographique

La Commune de Ouassa-Péhunco est localisée dans la région septentrionale du Bénin plus précisément dans le Département de l'Atacora. Elle est située entre 10°03' et 10°45' de latitude nord puis 1°45' et 2°15' de longitude est et se limite au nord par la Commune de Kérou, au sud par le Département de la Donga, à l'est par le Département du Borgou et à l'ouest par la Commune de Kouandé (figure 1). Elle compte trois (03) Arrondissements dont trente-cinq (35) villages administratifs avec une superficie estimée à plus de 1956 km².

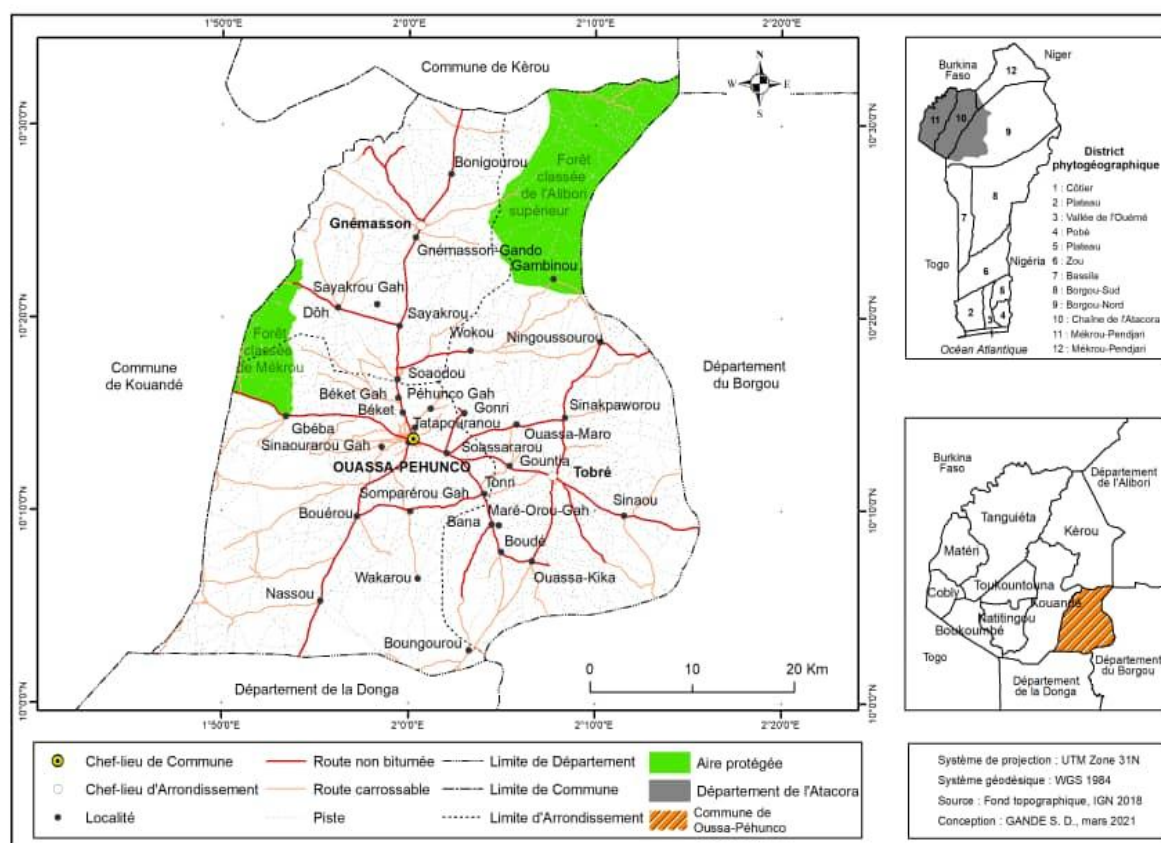


Figure 1 : Localisation géographique de la Commune de Ouassa-Péhunco

III. MATERIEL ET METHODES

Le matériel et méthodes de collecte ont été utilisés pour atteindre l'objectif de l'étude.

3.1. Matériel de collecte

Le matériel comme le questionnaire, le guide d'entretien et l'appareil photo numérique pour la prise des vues a été utilisé pour analyser les modes de gestion des espaces agropastoraux.

3.2. Méthodes de collecte

Dans le souci de mieux analyser les modes de gestion des espaces agropastoraux à Ouassa-Péhunco, un questionnaire et un guide d'entretien ont été élaborés et administrés aux différentes couches socio-professionnelles de la Commune intervenant dans ce domaine.

3.2.1 Echantillonnage

L'enquête de la présente étude a porté sur les acteurs dont les activités ont une incidence sur la végétation. Il s'agit entre autres des éleveurs et agro-éleveurs qui vivent autour des retenues d'hydraulique pastorales de la Commune. Au total 85 personnes ont été interrogées dont 50 agro-éleveurs et 35 éleveurs. Ces personnes sont choisies suivant le critère d'ancienneté et la taille du cheptel.

Les données statistiques sur l'effectif des agro-éleveurs et éleveurs n'étant pas disponibles, la taille de l'échantillon à enquêter a été déterminée à partir de la formule suivante [12]:

$$n = \frac{4P}{(1-P)/d^2}$$

P étant la proportion des exploitants agricoles obtenue à partir d'une enquête exploratoire = 10% (marge d'erreur variant de 0 à 20%) [13].

3.2.2. Méthode ou Techniques d'enquête

Les données socio-économiques recueillies par la méthode des entretiens semi-structurés reposent sur les différents questionnaires administrés aux groupes cibles concernés. Les différentes questions posées aux personnes cibles concernent surtout l'état de ces retenues et les modes de gestion des espaces agropastoraux. Il s'est agi aussi d'avoir une connaissance sur la pratique des éleveurs locaux et transhumants.

3.3. Traitement des données

Le tableur Excel a permis le traitement des différentes données recueillies sur le terrain. Ces informations sont illustrées par des graphes. Le taux de réponse (T_r) est calculé par catégorie d'acteurs à partir de la formule de [14]:

$$T_r = \frac{n_i}{n} \times 100$$

n_i : nombre d'enquêté ayant fourni une réponse par rapport à une variable i ;

n : nombre total d'enquêté.

IV. RESULTATS

4.1. Analyse des modes de gestion des espaces agropastoraux

Plusieurs modes de gestion des espaces agropastoraux ont été observés dans la Commune que ce soit chez les agriculteurs et les éleveurs. En effet, la différenciation entre espace pastoral et espace agricole est plus remarquée en saison des pluies. Les restrictions d'accès deviennent nombreuses, les zones de pâturage s'intercalent un peu partout au sein des espaces agricoles.

4.1.1. Modes de gestion des espaces pastoraux

Les enquêtes de terrain montrent que les bovins exploitent trois catégories de ressources fourragères réparties selon les périodes.

Catégories de ressources fourragères

Dans l'esprit des éleveurs, l'espace du pâturage est illimité tandis que l'espace agricole est limité chez les agriculteurs. Cette contradiction dont fait l'objet entre les agriculteurs et les éleveurs suscite des analyses sur les modes de gestion des espaces agropastoraux dans ce secteur d'étude. Les catégories fourragères sont constituées des résidus de récoltes, des ligneux fourragers et des herbacées fourragères et entrent dans l'alimentation des troupeaux selon des périodes.

Résidus de récoltes

Cette catégorie de ressources est disponible pendant l'harmattan (novembre, décembre et janvier). Une partie de ces résidus est stockée pour le complément en fourrage des bœufs de trait et du noyau laitier pendant la chaleur. On peut citer les fanes d'arachide, des feuilles de niébé (*Vigna unguiculata*) et les pailles de maïs (*Zeamays*) et de sorgho (*Sorghum bicolor*).

L'exploitation des ressources fourragères tient compte de leur disponibilité par saison et par unité de terroir. Elle permet en conséquence de réaliser les objectifs de production assignés aux troupeaux, qui sont par conséquent maintenus dans le terroir suivant la disponibilité des ressources fourragères.

Ligneux fourragers

L'exploitation des ligneux fourragers a lieu pendant la saison sèche (février, mars, avril et mai) dans les jachères ou les réserves forestières. La pratique de la technique d'émondage ou d'abattage des ligneux ou encore le pâturage aérien est un phénomène récurrent et répandu pendant la saison sèche. Elle consiste à grimper aux arbres fourragers dont les feuilles sont très appréciées par le bétail pour couper leurs branches. Les ligneux sont

toutefois bien connus des éleveurs pour leur grande appétibilité ou peu appétibilité par les bovins. Cette appétibilité est fonction de l'âge des feuilles. Le tableau I présente la disponibilité fourragère dans le temps de diverses espèces ligneuses observées dans les savanes pâturées. Le fourrage est constitué de feuilles, fruits et de fleurs de ces espèces ligneuses fourragères. L'observation du tableau I montre que les espèces comme *Afzelia africana*, *Pterocarpus erinaceus* et *Stereospermum kunthianum* sont des ligneux très appréciés par les animaux pendant la saison sèche et sont bien utilisées en janvier, février, mars et avril. Malgré leur abondance en mois de mai, elles sont moins utilisées par les troupeaux. Au cours des mois de décembre et janvier ces espèces sont dans leur phase de feuillaison ; ce qui explique qu'elles sont peu abondantes mais très bien utilisées par les troupeaux. Toutes ces espèces ont une valeur nutritive très importante pour les animaux pendant cette saison avec de degré d'appétibilité différente.

Tableau I : Disponibilité du fourrage ligneux dans le temps

Ligneux fourragers	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
<i>Acacia albida</i>	++	++	++	++	++	++
<i>Acacia dudgeoni</i>	+	+	+	++	++	++
<i>Acacia sieberiana</i>	+	+	+	++	++	++
<i>Afzelia africana</i>	+	++	++	++	++	++
<i>Combretum glutinosum</i>	+	+	+	++	++	++
<i>Dicrostachys cinerea</i>	+	+	+	++	++	++
<i>Khayasenegalensis</i>	+	+	++	++	++	++
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	+	+	++	++	++	++
<i>Pterocarpus santalinoides</i>	+	+	+	++	++	++
<i>Stereospermum kunthianum</i>	+	+	+	++	++	++

Légende : ++ : abondance de la ressource; + : peu de ressource

Source : Travaux de terrain 2020

Herbacées fourragères

L'exploitation des herbacées fourragères a lieu pendant la saison des pluies (juin, juillet, août, septembre et octobre) dans les jachères, les réserves forestières et les zones hydromorphes après le retrait des eaux. Elles sont abondantes au cours de la saison des pluies et rares pendant la saison sèche. Elles dépendent de l'espèce, mais aussi de l'âge ou maturité des herbes. Certaines espèces sont connues très appréciées (*Andropogon gayanus*, *Digitaria horizontalis*, *Rottboellia cochinchinensis*), bien appréciées (*Desmodium ramosissimum*, *Paspalum conjugatum*, *Sporobolus pyramidalis*), moyennement appréciées (*Flueggea virosa*, *Mitracarpus hirtus*, *Spermacoce radiata*), médiocres (*Curculigo pilosa*, *Desmodium gangeticum*, *Sida acuta*) et refus telles que *Grewia cissoides*, *Hyptis suaveolens*, *Waltheria indica*. Parmi les espèces connues comme appréciées (*Eragrostis tremula*, *Fadogia agrestis* et *Pennisetum polystachion*), certaines le sont surtout au stade jeune et d'autres pendant tout le cycle avant une lignification poussée comme les Andropogonées, qui sont très appréciées par les animaux. Le tableau II montre les espèces fourragères herbacées très appréciées consommées durant la saison pluvieuse. L'observation du tableau II révèle que toutes les espèces herbacées les plus appréciées par le bétail sont celles qui appartiennent à la famille des Poaceae en raison de sa valeur nutritive ou azotée. Elles sont à leur pic entre les mois de juillet et septembre mais se détériorent vers la fin du mois d'octobre. Durant ces mois, les animaux ont toujours exploité ces espèces bien qu'elles sont dans leur phase de régénérescence en mois de juin et de maturité en octobre

Tableau II : Disponibilité du fourrage herbacé très appréciées

Herbacées fourragères	juin	juillet	août	septembre	octobre
<i>Andropogon chinensis</i>	+	++	++	++	+
<i>Andropogon gayanus</i>	+	++	++	++	+
<i>Andropogon tectorum</i>	+	++	++	++	+
<i>Digitaria horizontalis</i>	+	++	++	++	+
<i>Hyparrhenia involucreta</i>	+	++	++	++	+
<i>Pennisetum polystachion</i>	+	++	++	++	+
<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	+	++	++	++	+
<i>Schizachyrium schweinfurthii</i>	+	++	++	++	+

Légende : ++ : abondance de la ressource; + : peu de ressource

Source : Travaux de terrain 2020

Calendrier pastoral

La décision de partir en transhumance relevait de l'éleveur propriétaire. Ainsi, les périodes de départ ou de retour des animaux en transhumance variaient en fonction de la pluviosité de l'année en cours, de l'état des pâturages et des points d'eau, mais aussi des patrouilles forestières. Les déplacements des troupeaux sont réglés par des savoirs techniques locaux basés sur un découpage spécifique du temps et de l'espace en unités pastorales adaptées à chaque contexte local. Les éleveurs peulh découpent l'année en sept périodes appelées « calendrier agropastoral » auxquelles ils se réfèrent toujours lorsqu'ils parlent de la conduite de leurs troupeaux. La référence au calendrier pastoral est à relier à la gestion des espaces pastoraux et culturels, et à la gestion des relations avec les autres acteurs du territoire pastoral. Le tableau III présente la succession des périodes dans le calendrier pastoral des éleveurs à Ouassa-Péhunco.

L'examen du tableau III révèle sept (07) périodes qui rendent compte des diverses interactions synergiques ou conflictuelles qui existent à l'échelle des terroirs à différentes périodes de l'année entre l'agriculteur et l'éleveur. Les activités agricoles et d'élevage occupent une grande partie de l'année, bien que certains mois ou périodes pastorales soient plus chargés que d'autres.

L'accès à l'eau d'abreuvement des troupeaux bovins en transhumance pouvait être libre (59 %) ou payant (41 %). Cette situation indique la compétition qu'il y a autour de l'accès à l'eau d'abreuvement par rapport au fourrage. Par contre, l'accès à l'eau d'abreuvement de surface des cours Alibori, Mékrou et leurs affluents est généralement libre.

Tableau III : Succession des périodes et caractérisation du calendrier pastoral à Ouassa-Péhunco

Périodes	Nom des périodes en peulh	Manifestations des saisons	Activités agricoles ou d'élevage	Activités pastorales	Activités des éleveurs nationaux et étrangers
Avril, Mai	Korsè	Toutes premières pluies	Préparation des champs : défrichage, débroussaillage, labour et installation des semis précoces du maïs, sorgho, arachide, coton,...	- Pâturage d'herbe fraîche de graminées précoces - Abreuvement au niveau des fleuves Alibori, Mékrou et leurs affluents	- Exploitation des ressources de la Commune - Début du retour des transhumants
Mai, Juin	Seeto	Débuts de saison des pluies	Semences mil, maïs, coton, arachide, ... - Travaux d'entretien (sarclo-buttage)	Pâturage d'herbe fraîche abondante autour des campements, jachères - Abreuvement dans les cours d'eau et retenues d'eau	Remontée ou retour progressif des éleveurs nationaux et étrangers
Juillet, Août, Septembre	N'Dungu	Saison des pluies	- Installation des cultures - Travaux d'entretien (sarclo-buttage) - Récolte et stockage du maïs, d'arachide, haricots - Préparation des champs et mise en place des champs de maïs, manioc en fin de saison	Pâturage d'herbe fraîche abondante autour des campements, jachères - Abreuvement dans les cours d'eau et retenues d'eau	Petite transhumance
Octobre, Novembre	Yannè/Yandè	Dernières pluies	- Maturité des céréales - Premières récoltes en fin de saison	- Pâturage d'herbe fraîche en fin de croissance - Pâturage d'herbes moins lignifiées - Abreuvement dans les cours d'eau	Départ pour la transhumance
Décembre, Janvier	Dabounè/Dabbudè	Saison sèche : Harmattan	- Maturité et récolte des céréales : maïs sec, sorgho, arachide, haricot, ... - Stockage de récoltes et résidus pour la période sèche	Vaine pâture dans les champs de céréales après les récoltes Abreuvement dans les cours d'eau et retenues d'eau non tarées	Début d'arrivée des transhumants dans la Commune
Février, Mars	Ceedu	Saison sèche : chaleur	- Dernières récoltes de céréales (sorgho, arachide) en fin de saison - Récolte du coton - Feu de végétation - Plantation d'ignames	- Pâturage sur les résidus après les récoltes tardives - Pâturage de nouvelles repousses de ligneux sur parcours (<i>Azelia africana</i> , <i>Pterocarp</i>)	- Arrivée massive des transhumants - Utilisation des ressources de la Commune

				us erinaceus...) et exploitation des fourrages des bas-fonds et lits de rivières après le retrait des eaux	
Avril	Barsellè/Baï salè	Saison sèche : chaleur	- Préparation des champs et mise en place des champs de maïs, manioc en début de saison	Début de la feullaison des arbres indicateurs de la saison pluvieuse Récolte du fourrage aérien	Remontée des éleveurs nationaux et étrangers

Source : Travaux de terrain 2020

Transhumance

En prenant en compte les lieux et la durée de la transhumance les éleveurs distinguent une petite transhumance (pendant la saison pluvieuse) et une grande transhumance (pendant la saison sèche).

Petite transhumance ou transhumance saisonnière

La petite transhumance ou transhumance saisonnière se déroule pendant la saison pluvieuse avec le retour des troupeaux dans leur zone d'attache. Elle s'effectue à l'intérieur de la Commune et permet à l'éleveur de disperser les partitions du troupeau dans le territoire pastoral sur les différents parcours. Pendant cette période, les éleveurs font le nécessaire pour éviter que leurs troupeaux ne causent des dégâts dans les champs. Ils se déplacent de façon semi-permanente dans un campement proche de celui d'origine. Les lieux de prédilection de pâturage en cette période sont les jachères. Au cours de cette période, le potentiel fourrager est important dans le territoire pastoral et les troupeaux bovins sont confinés aux pâturages du terroir villageois. Les mouvements des troupeaux sont alors régis par la disponibilité en herbe et en eau des différentes unités du terroir.

Grande transhumance

Quand les ressources locales en eau et le pâturage commencent à s'épuiser, au début de la saison sèche ou à cause des feux de végétation, la majorité des éleveurs s'apprêtent à partir en grande transhumance. Le départ a lieu généralement à la fin de la saison pluvieuse, vers la fin du mois de novembre. Mais la majorité des troupeaux partent pendant les mois de décembre, janvier et février. Le retour se fait généralement en mai, juin et juillet, puis dépend uniquement du retour des pluies dans les zones de provenance du bétail. Dès l'apparition de nouvelles pousses, les éleveurs se mettent en route pour retourner chez eux. Le départ et retour de la grande transhumance correspondent respectivement à la période de saison sèche froide et de début des saisons pluvieuses. Pendant la saison sèche, les éleveurs transhumants se déplacent sur de très longues distances, dans une direction générale sud, à la recherche de pâturages et de points d'eau. Les éleveurs transhumants négocient avec les producteurs locaux l'accessibilité aux ressources pastorales, notamment les résidus de culture.

De plus en plus, les nouvelles pratiques culturales (usages des herbicides) diminuent les espaces pastoraux et créées les problèmes du pâturage ; ce qui oblige les éleveurs à quitter définitivement leurs zones d'attache vers les lieux plus accessibles aux ressources pastorales (figure 2).

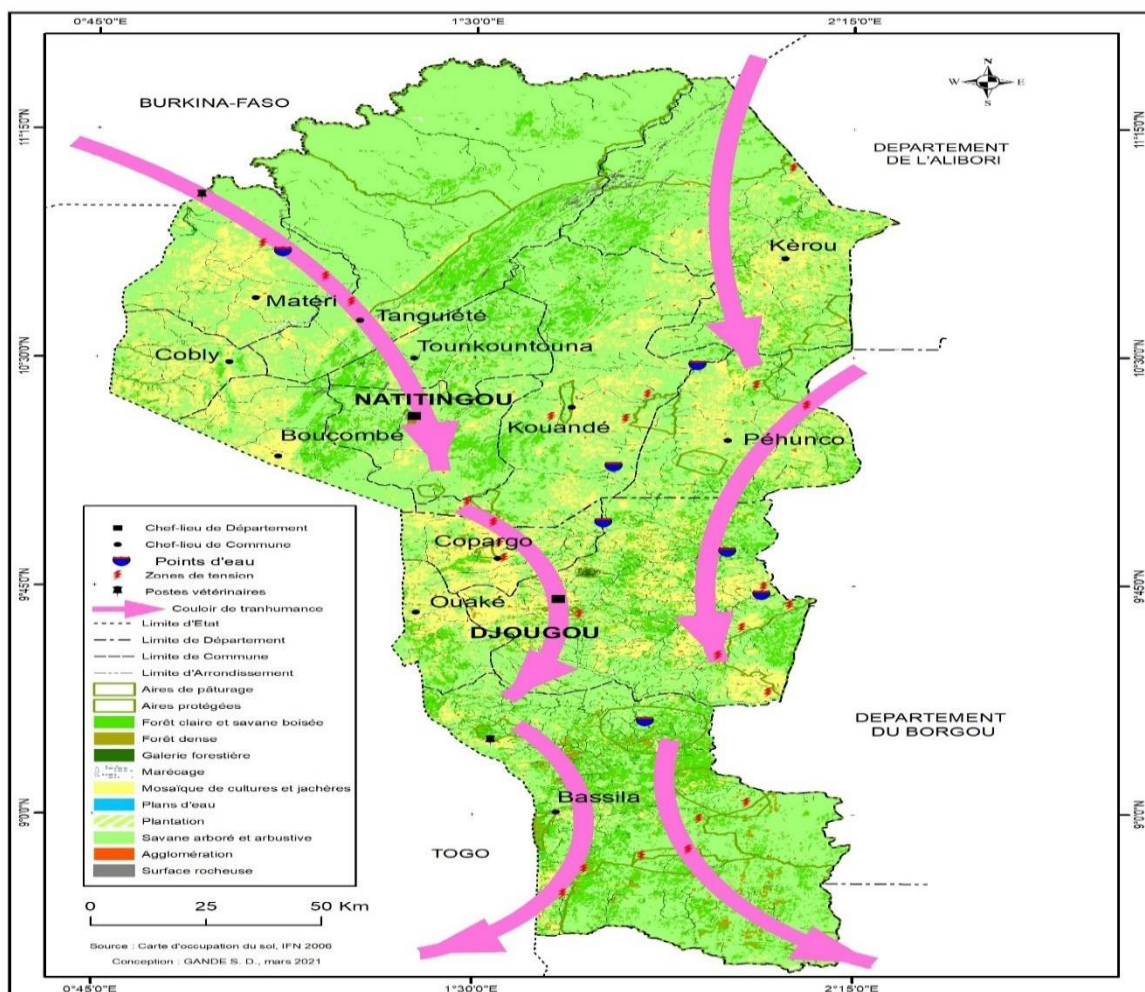


Figure 2 : Carte de transhumance

4.2. Modes de gestion des espaces agricoles à Ouassa-Péhunco

Pour exercer les pratiques agricoles, il faut avoir en sa disposition un espace exploitable qui peut être acquis sous diverses formes. On exposera alors le régime foncier et le mode d'exploitation des terres dans la Commune de Ouassa-Péhunco.

4.2.1. Régime foncier

En général, le régime foncier en vigueur ne favorise pas les éleveurs, c'est-à-dire que les agriculteurs réclament le droit à la terre, alors que les éleveurs ne peuvent souvent qu'en emprunter une petite parcelle de terrain. Le fait que les éleveurs qui ne possèdent pas de terres ne pratiquent pas la jachère s'explique ainsi aisément.

Dès qu'ils abandonnent les terres empruntées, les agriculteurs les reprennent aussitôt, car ils connaissent la valeur des terres bien fumées.

Mode d'accès des terres

Dans la Commune de Ouassa-Péhunco, on compte huit (08) modes d'accès des terres à savoir l'héritage, l'héritage et l'achat, l'héritage et le prêt, le don, l'héritage et le don, le prêt, l'achat et le don et le prêt. Dans l'ensemble, l'héritage est le mode d'accès le plus dominant avec 69,10 % des enquêtés. Les autres modes d'accès sont faiblement représentés. La figure 3 montre le mode d'accès des terres dans la Commune de Ouassa-Péhunco.

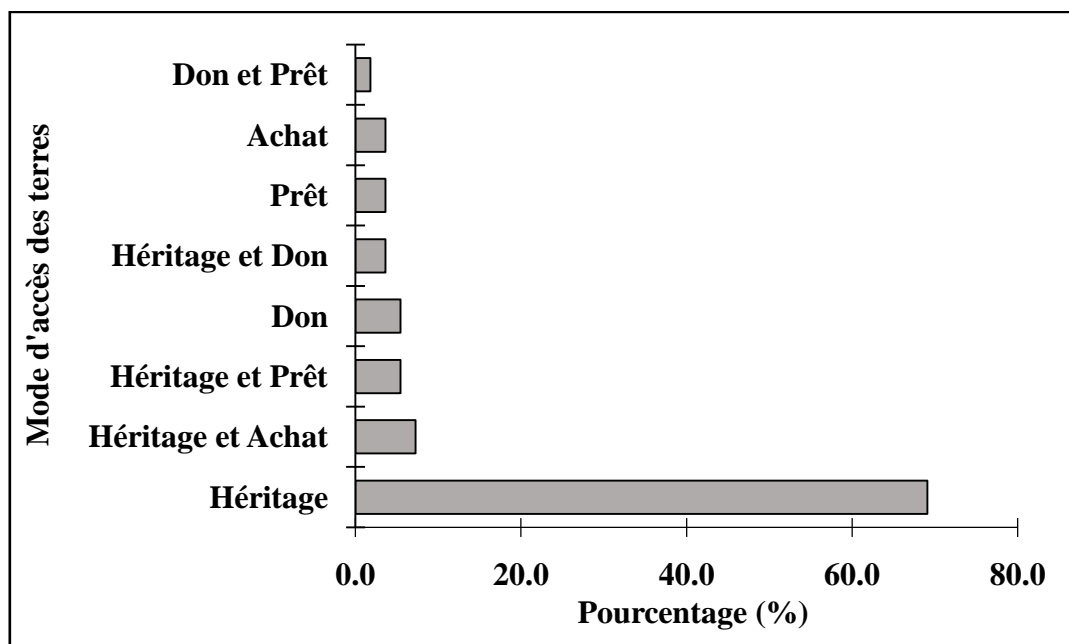


Figure 3 : Mode d'accès des terres dans la Commune de Ouassa-Péhunco

4.2.2. Modes d'exploitation des terres

Ils se reposent sur le calendrier agricole, les techniques culturales et les principales spéculations.

Calendrier agricole

Le calendrier agricole s'est basé sur les principales spéculations de la Commune de Ouassa-Péhunco. Ces spéculations sont : le maïs, le soja, le sorgho, l'igname. Il peut être découpé en saison climatique. De façon plus précise, les travaux de défrichement ou nettoyage des champs se déroulent vers fin janvier jusqu'à la fin du mois de mai. Pendant ces périodes, les agriculteurs mettent à nu les espaces en attendant les premières pour labourer et semer les premières cultures. Le labour et les semailles constituent la deuxième étape des activités agricoles qui ont lieu de mi-mai jusqu'à mi-août. L'étape de la récolte des céréales a lieu à partir de fin août jusqu'en janvier. La dernière étape qui termine les activités agricoles est la récolte et la mise en terre de l'igname. Elle a lieu de mi-août à janvier. La figure 4 présente les quatre (04) étapes du calendrier agricole de la Commune de Ouassa-Péhunco.

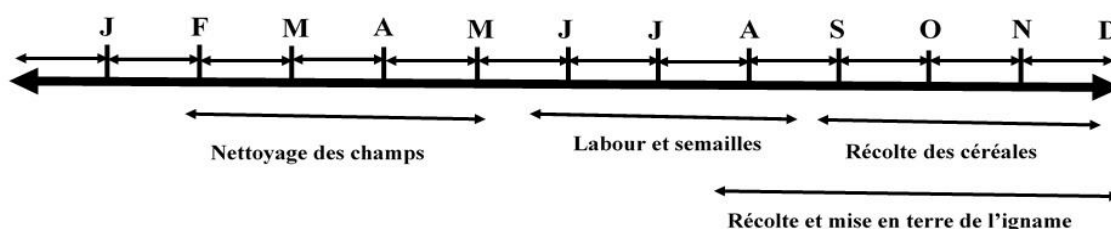


Figure 4 : Calendrier agricole dans la Commune de Ouassa-Péhunco

Techniques culturales

Les techniques culturales sont basées sur les superficies emblavées et les techniques de labours.

Superficies emblavées

Les superficies emblavées varient d'un agriculteur à un autre. La superficie moyenne cultivée dans la Commune est de onze (11) hectares. La figure 5 présente l'évolution des superficies cultivées du secteur d'étude.

L'analyse de la figure 5 révèle que la majorité des superficies cultivées sont supérieures à cinq (05) hectares. Ainsi, les superficies comprises entre 10 - 15 ha, entre 05 - 10 ha et supérieur à 20 ha sont les plus abondantes et occupent 78,20 %. L'emblavure de ces grandes superficies a été favorisée par l'usage des intrants chimiques particulièrement les herbicides. Ces superficies sont dédiées à la culture de soja, maïs et le coton.

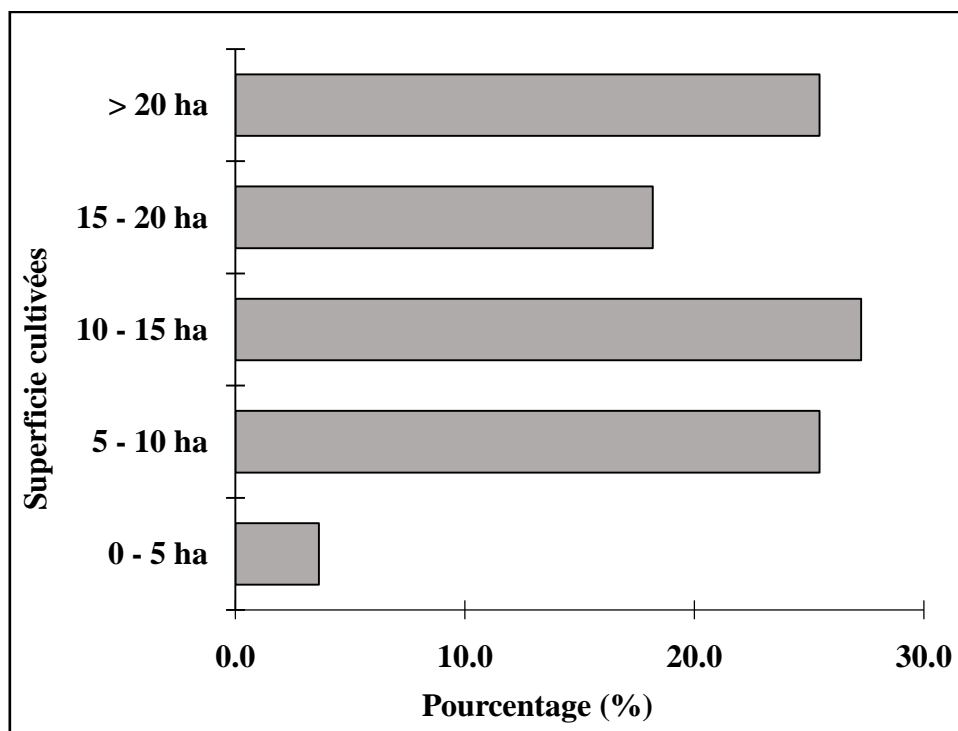


Figure 5 : Evolution des superficies cultivées

Techniques de labours

Dans la Commune, plusieurs techniques de labours sont utilisées par les agriculteurs pour accroître leur rendement. La figure 6 présente les différentes techniques de labour utilisé.

De l'observation de la figure 6, on remarque que les agriculteurs associent plusieurs types de labours dans leurs champs. Les types de pratiques de labours les plus fréquents chez les agriculteurs sont le manuel - traction animale et le manuel - traction animale - mécanique. Ces techniques de labours représentent 92,70 % des pratiques chez les agriculteurs de la Commune

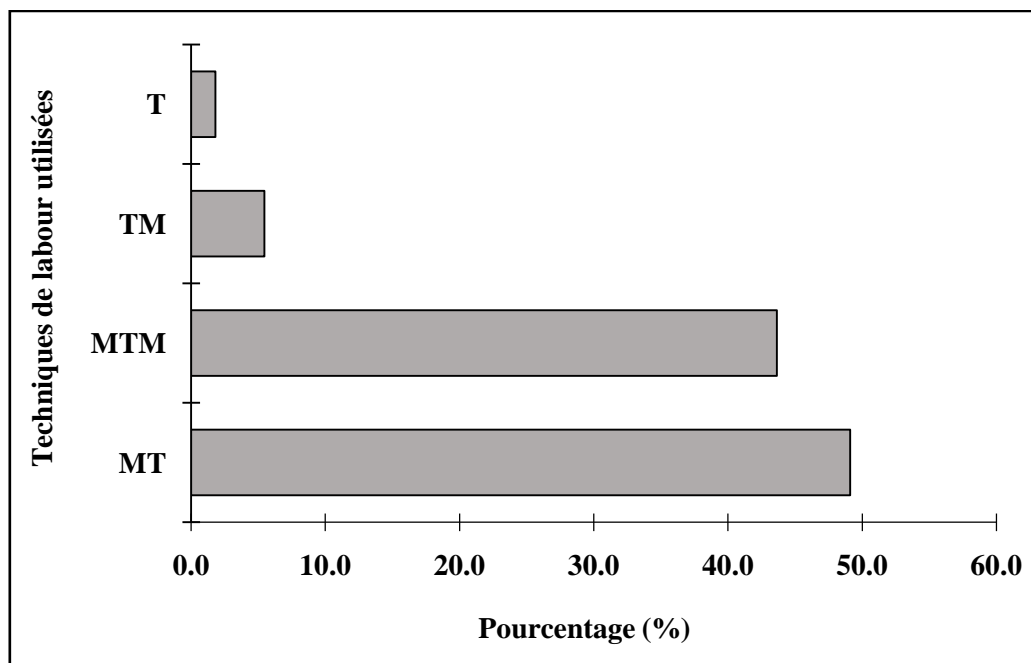


Figure 6 : Techniques de labour utilisées

Légende : T : Traction animale ; TM : Traction animale - Mécanique ; MTM : Manuel - Traction animale - Mécanique ; MT : Manuel - Traction animale.

Principales spéculations

Les principales spéculations de la Commune de Ouassa-Péhunco sont constituées de soja, de maïs et de coton. La figure 7 présente les principales spéculations du secteur d'étude.

L'analyse de la figure 7 montre que le soja occupe la première place avec 38,20 %, viennent ensuite respectivement le maïs et le coton avec 33 % et 29 %. L'accroissement de la culture de soja s'explique par la facilité de production, la rentabilité et la transformation en plusieurs produits dérivés (fromage, lait, biscuits, gâteaux, etc.).

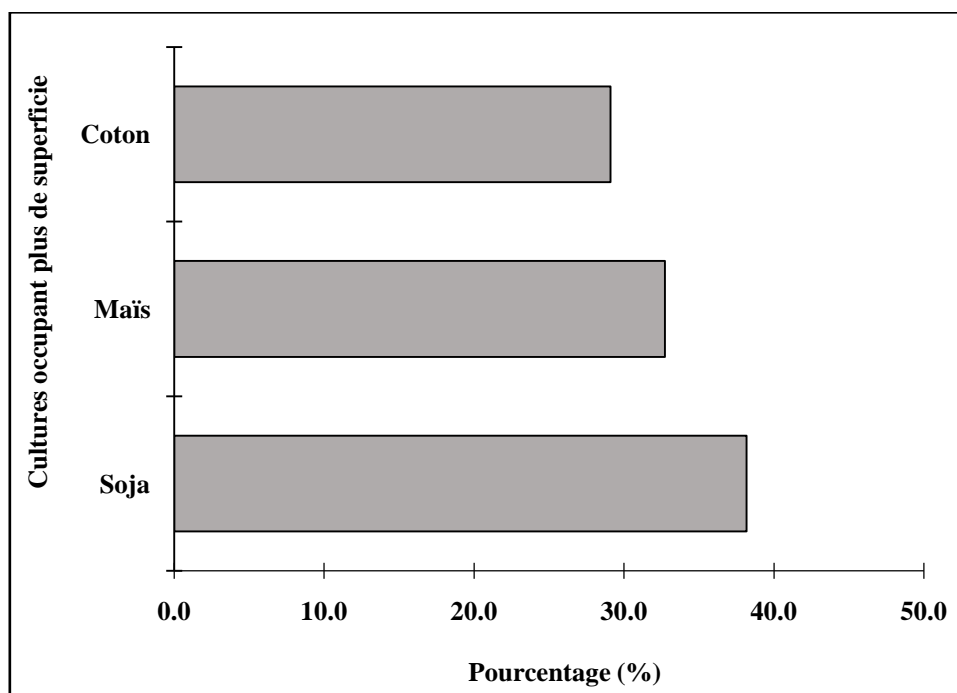


Figure 7 : Principales spéculations de la Commune de Ouassa-Péhunco

V.DISCUSSION

5.1- Analyse des modes de gestion des espaces agropastoraux

La transhumance, les catégories de ressources fourragères et le régime foncier constituent les principales modes de gestion des espaces agropastoraux. La transhumance est caractérisée par le déplacement des éleveurs bovins dans les différents écosystèmes et les contrées selon les périodes. Il existe deux types de transhumances (la petite transhumance et la grande transhumance) qui s'effectuent selon les périodes. La grande transhumance qui est la plus connue s'effectue quand les ressources locales en eau et le pâturage commencent à s'épuiser, au début de la saison sèche ou à cause des feux de végétation. Les résidus de récoltes et les ligneux fourragers constituent les principales ressources disponibles pendant cette période [10]. L'état des ressources pastorales dans la zone d'attache pousse les éleveurs transhumants pour un certain temps dans la zone d'accueil[15]. De plus en plus, l'amenuisement des ressources pastorales dû à la fois la croissance démographique et à l'augmentation excessive des espaces cultivés poussent les éleveurs à abandonner leur lieu d'attache. D'après [16], dans son analyse de la dynamique de l'occupation des terres autour de la retenue d'hydraulique pastorale de Ganrou a montré que l'extension des champs a été accompagnée de régression et des pertes de formations végétales plus précisément des fourrages. L'élevage extensif est souvent sous pression notamment foncière et économique, face aux activités alternatives qui se développent sur l'espace pastoral [17]. Au Bénin, l'agriculture est essentiellement pluviale, donc tributaire du climat et de la variabilité saisonnière à interannuelle du climat qui a un impact considérable sur la productivité des terres agricoles. Ces différentes situations ainsi évoquées perturbent l'organisation de l'espace agropastoral, la maîtrise des couloirs de passage et l'identification des zones de conflits agropastoraux[1]. L'élevage quant à lui, représente la deuxième activité la plus importante du secteur agricole exercée par les populations après les productions végétales. Toutefois, ce secteur connaît de profondes évolutions. L'élevage pastoral est de type extensif, qui exploite les pâturages naturels et fonctionne selon deux modes distincts. Aujourd'hui, les systèmes pastoraux sont menacés. L'incertitude climatique, les pressions démographiques et les politiques publiques précarisent l'accès aux ressources pastorales et compromettent la mobilité [18].

La production intensive de coton, la déforestation de même que les pratiques agricoles inadéquates mènent à une perte de matière organique par érosion et sur-minéralisation, avec comme corollaire la recherche permanente des

terres forestières plus fertiles par les producteurs agricoles. Dans les Communes du Nord-Bénin, l'élevage de bovins connaît un essor lié aux migrations pastorales et à l'émergence d'un élevage agricole, dans un contexte de forte dynamique démographique. Ces phénomènes contribuent à bouleverser l'organisation sociale des communautés locales et leur territoire, associant de nouvelles pratiques de gestion des ressources naturelles[5]. Dans la Commune de Ouassa-Péhunco, les modes de vie des agriculteurs et éleveurs subissent de rapides changements socio-environnementaux. La dynamique régressive est marquée par une importante diminution de la diversité spécifique ligneuse et herbacée dans ce secteur d'étude au détriment d'une certaine homogénéisation, d'une diminution de ressources pastorales. La modification des pratiques culturelles avec l'usage des intrants chimiques, ont réduit de plus en plus des espaces pastoraux et l'érosion de la diversité floristique. Cette pratique a incité les éleveurs à quitter leurs lieux d'attache.

VI.CONCLUSION

L'étude réalisée dans la commune de Ouassa-Péhunco permet de retenir que chez les éleveurs et chez les agriculteurs, l'analyse des modes de gestion des espaces agropastoraux révèle une évolution dans la gestion des espaces agropastoraux. Les pratiques des activités pastorales se catégorisent en deux périodes. En période de saison sèche, les catégories fourragères exploitées sont constituées des résidus de récoltes et quelques ligneux fourragers (*Azelia africana*, *Khayasenegalensis*, *Pterocarpuserinaceus*,...). Alors qu'en période de saison pluvieuse les fourrages sont uniquement constitués des herbacées fourragères (*Andropogon gayanus*, *Andropogon tectorum*, *Pennisetumpolystachion*, *Rottboelliacochinchinensis*,...). Le régime foncier et le mode d'exploitation des terres constituent les modes de gestion agricole chez les agriculteurs dans la Commune de Ouassa-Péhunco. Les pratiques culturelles sont basées sur l'usage exclusif des intrants chimiques. Pour pallier cette situation et sans prétendre donner des recettes, une politique volontariste et rigoureuse s'impose pour renforcer la réhabilitation de l'environnement. Cette politique doit être basée principalement sur les populations rurales qui en seront les premières bénéficiaires. Les actions les plus urgentes à mener doivent porter en priorité sur : la sensibilisation des populations de la Commune sur les méfaits de la dégradation des écosystèmes ; la réduction des pressions sur les ressources naturelles (stabilisation de la démographie humaine et réduction du cheptel à un niveau compatible avec les ressources disponibles) ; la résolution du problème foncier par l'application effective de la réforme agraire qui prévoit une réorganisation de l'exploitation de l'espace rural et vaincre enfin les effets de la saisonnalité du pâturage qui se caractérisent par des périodes d'abondance alternant avec des périodes de crises graves (pratique des foin, de l'ensilage).

VII.REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient toutes ces personnes qui de près ou de loin qui ont contribué à cette étude pour l'élaboration de cet article. Aussi le financement des travaux de cette recherche a-t-il été assuré par les fonds propres des quatre chercheurs. Cet article est le fruit des résultats de leurs travaux dans la Commune de Ouassa-Péhunco. Leurs remerciements vont à l'endroit de leurs techniciens de recherche sur le terrain, les producteurs et le *Laboratoire de Cartographie* (LaCarto) de la FLASH de l'Université d'Abomey-Calavi pour sa contribution.

REFERENCES

- [1]. Gandé S. D., 2021. Gestion agropastorale des terroirs dans la Commune de Ouassa-Péhunco dans un contexte de mutations socio-environnementales Mémoire de Master II de l'Université d'Abomey-Calavi. Ecole Doctorale Pluridisciplinaire « Espaces, Cultures et Développement ». 152p.
- [2]. Ndiaye O., Diallo A., Sagna M., Bassimbé et Guissé A., « Diversité floristique des peuplements ligneux du Ferlo, Sénégal », Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 13 Numéro 3 | décembre 2013, mis en ligne le 24 janvier 2014, consulté le 24 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/14352> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.14352>
- [3]. Tamou C., 2002. Etat des lieux spatialisé et quantitatif de la transhumance dans la zone périphérique d'influence du Parc National du W (Bénin). Mémoire d'ingénieur agronome, FSA/UAC, 67 p.
- [4]. MAEP (Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche), (2014). Annuaire des statistiques agricoles 2014. MAEP, DPP, République du Bénin, Version numérique
- [5]. Djènontin J. A., 2010. Dynamique des stratégies et des pratiques d'utilisation des parcours naturels pour l'alimentation des troupeaux bovins au nord-est du Bénin. Thèse de Doctorat Unique, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 274 p.
- [6]. Akpo L. E., Masse D. et Grouzis M., 2002. Durée de jachère et valeur pastorale de la végétation herbacée en zone soudanienne au Sénégal. Revue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux, Vol 55 N°4 : 275-283.
- [7]. Thiam I., 2008. Stratégies des exploitations agropastorales de Thieul [Ferlo-Sénégal] dans un contexte d'incertitudes sur les ressources naturelles productives, Thèse de Doctorat, Université de Toulouse, 394 p.
- [8]. Reounodji F., Gautier D. et Bouba A., 2003. Occupation de l'espace et gestion des ressources naturelles dans les savanes du Tchad : Cas des terroirs de Ngoko et de Tchikali II. Actes du colloque international UmrSagert, Montpellier, France, 11 p.
- [9]. KOMBIENOU, P.D., 2016. Influences of agricultural production systems on land use, soil fertility and agro-biodiversity in mountainous areas in northwestern Benin. Unique Doctoral Thesis, EDP/FLASH/UAC, Cotonou, Benin, 281 p. + Appendices
- [10]. Gandé S. D., 2014. Gestion pastorale des terroirs dans la Commune de Ouassa-Péhunco. Mémoire de Maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/UAC/Bénin, 119 p.
- [11]. Yanra J.D.D., 2004. Caractérisation des pâturages naturels en zone sud soudanienne du Burkina Faso : cas des terroirs de Sidi, Guena et Banfoulagué dans la province du Kéné Dougou, Mémoire d'ingénieur du développement rural, Burkina Faso, 111 p.
- [12]. Dagnelie P., 1998. Statistique théorique et appliquée vol. 2. Paris, De Boeck & Larcier, Belgique, 659p

- [13]. Gande, D. S., P. D.Kombienou, O. Arouna and I.I.Toko, 2022. Mapping of the Dynamics of Land Occupation Units in the Municipality of Ouassa-Pehunco. International Journal of Innovative Science and ResearchTechnology ISSN No:-2456-216. International Journal of Innovative Science and ResearchTechnology ISSN No:-2456-216. Pp654-664.
- [14]. Seastrom M. M., 2001. Taux de réponse comme outils de gestion de la qualité des données. Recueils du système du symposium 2001 de statistique Canada.10p.
- [15]. Eigenheer A., Garba Y. A., Lamba B. et Wistschi S., 2005. Gestion de la transhumance transfrontalière au Bénin : cas de Banikoara, Ouagadougou, Cycle postgrade sur le développement, 92 p.
- [16]. Ajavon Y. C., Djibril H., Abdoulaye D., Tenté A. H. B., 2019. Analyse de la dynamique de l'occupation des terres autour de la retenue d'hydraulique pastorale de Ganrou dans la Commune de Bembèrèkè au Bénin. Volume 2, pp. 46 - 60.
- [17]. Ickowicz A., Bah A., BommelP., Choisis J.-P., Etienne M., Gibon A., Lasseur J., Morales H., Touré I., et Tourrand J.-F., 2010. Facteurs de transformation des systèmes d'élevage extensifs des territoires : étude comparée des dynamiques locales sur trois continents. CahAgric, vol. 19 • N° 2. pp 127 - 134.
- [18]. Magrin G, Ninot O. etCesaro J-D., 2011. L'élevage pastoral au Sénégal entre pression spatiale et mutation commerciale. M@ppemonde (103) : 11203, 17 p.